

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開特許公報

特許願

2000m/min

昭和 51 年 4 月 16 日

特許庁長官 西 勝 英 殿

1. 発明の名称
高速織糸を容器に収容するための装置

2. 発明者
京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
村田機械株式会社 本社工場内

3. 代表者
前川 譲 (外1名)

3. 特許出願人

住所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
名義 村田機械株式会社
代表者 村田純一

4. 添附書類の目録

(1) 明細書 1通
(2) 図面 1通
(3) 通

明細書

1. 発明の名称
高速織糸を容器に収容するための装置

2. 特許請求の範囲
果台上に回板自在に支持された中空孔を有する輪体と、該輪体に固定される水平円板に設けられた織糸室内管と、上記輪体の中空孔及び織糸室内管を経た織糸が上記輪体の回板によって放出当接される織糸受取り用円筒体とからなる高速織糸を容器に収容するための装置。

3. 発明の詳細な説明
本発明は 2000m/min 以上例えば 6000m/min の高速で給送されてくる合織防出織糸を容器に収容する装置に関する。

油剤を付与され、無炎の太デニール例えば 3 万デニール～10万デニールの合成織糸を容器に収容する公知装置としては、第1図に示す様に互に接觸せずに等しい速度でしかも織糸速度より宜か高速で回板する盤型(a)を円

⑪特開昭 51-123311

⑬公開日 昭51(1976)10.28

⑭特願昭 50-46702

⑮出願日 昭50(1975)4.16

審査請求 未請求 (全6頁)

府内整理番号

7211 47
7211 47

⑯日本分類

42 A307
42 A380.6⑰Int.CI²D01D 7/00
D01D 54/76

周面に有するギヤロール対(b)で、織糸を車輌把持しつつ織糸を、ロール対の下方に位置し回板又は往復運動する容器(c)に向つて放出して容器に収容する型式のもの、或は第2図に示す様にエアサッカー(d)で織糸を吸引しつつエアサッカーの排出管(e)先端を容器(c)内に均一に織糸をより込む様に運動される型式のものがある。ところが 2000m/min 以上の高速になると、これ等公知の型式では次の様な不具合を生じ、この不具合は高速になる程著しくなる。

すなはち、第1図に示す型式にあつては織糸(e)が高速で容器中の織糸上面(f)に衝突するため、織糸(e)が層に突きさり、或は字盤正層を振り起こし、織糸のまとまりが乱れ、且つ織糸間にもつれを生じ、次工程でこの織糸の引き出しが円滑に行えない。

第2図に示す型式にあつては上記と同様な不具合に加えて高速空気流が排出管(e)から噴出して織糸上面(f)に衝突するためこの不具合が一層拡大される傾向にある。

ところでこれらは、前式での実験を通じて、ある一定の形状では例えば磁鐵工程装置のコイル一端部の端に排出管を円運動させるならば磁鐵束の動きとなり、振り起こして調しては次に述べる理由により改善され得る可能性を見出した。

第3図に示す様に容器(b)中の磁鐵束上面が平行を内で排出管(4)先端を円運動させ、その周速度を磁鐵束の速度と全く等しくし、磁鐵束の速度より、排出管の速度を小さくしなれば排出管を出た磁鐵束は容器中の磁鐵束上面に還する底の空間中にては排出管先端の運動軌跡である円のをコイル状とした「つるまきばね」の如き形状をなして落下する。排出管先端の周速と磁鐵束給送速度つまり放出速度が等しいので、空間中の磁鐵束は円平面内では速度成分を有せず、落下方向には自然落下速度で落下することになり、結果容器(c)中の磁鐵束上面には自然落下速度でしかもコイル状をして当ることになり、衝突と云うより重いてゆかれ

る。本公司は、上り方になると、磁鐵束のままままで飛出したり、磁鐵束管の引き抜き或は管を引き起したりして磁鐵束間もつれを生ずることは防止出来る。ところが実験には何ら管先端の周速と磁鐵束給送速度が速かでも遅かでもあるとコイル形状は大巾に品れる。又磁鐵束の遠心力、空気抵抗の影響も大きく、コイル形状は何等かの規制をしなければ到底得出来ない。又容器中の磁鐵束管の流れは次のように、排出管先端とを衝突を決めてくる。これ流れがあると磁鐵束上面にかかる磁鐵束コイルの大きさが変る可能性がある。更に又、例えば6000 r/min の磁鐵束給送速度の場合では例えば排出管は円運動半径30 cmで 5183 r/min に達し、高速気流が排出管から噴出するための磁鐵束の乱れ、及コイル形状の乱れを除くためにエアサッカーの代りに例えば遠心力を利用したカッターの様に回転中空軸(4)下端を半径方向に磁鐵束通過孔を有する円筒孔をとりつけた第4図に示す様な磁鐵束に生ずる遠心力で磁鐵束が円周に飛出す

る。装置を用いると重量大なる高速回転体となるため、動バランス、バランシング負荷等の点で装置の耐久性、及び特殊起動装置の必要性、作業安全性の面で満足できない。

本発明は以上の点について検討の結果、前記欠点を解消した高速磁鐵束の容器収容装置であつて、以下本発明を説明する。

第5図及び第8図において架台(2)上に設置する軸体(3)を介してとりつけられたプラット(4)にペアリング(5)(6)により回転自在に支持された中空孔(7)を有する軸体(3)は、下端部にフランジ(9)を有し、フランジ(9)に水平円板(10)及び中空孔下端に低摩擦保護、耐摩耗性材質で磁鐵束通過孔(11)が滑面で1/4円弧をなして水平方向に開口する第1方向変更ガイド(12)を同心に強固に固定し、水平円板(10)は第1方向変更ガイド(12)の開口孔に合致して半径方向に延びる内面に沿うかを磁鐵束管内管(13)を強固に固定(14)してある。又(15)は、空気抵抗を減少し、且安全用のカバーであり、外輪部で円板(10)に又中心

部でフランジ(9)の先端部に固定されている。カバー(15)は、裏内管(13)の開口部に一致して水平方向に開口し、且開口部が滑らかに膨大する第2方向変更ガイド(16)と同様材質表面状態の第2方向変更ガイド(16)を固定する。(17)は三枚糸の回転バランスのためのウェイトである。軸体(3)はその上面にブリード(18)を有し、モーター(19)よりモーターブーリ(20)ベルト(21)を経て空転駆動せしめられる。又軸体(3)はブレーキ装置(22)を有し、これは回転体の慣性及び回転速度が大きいための停止所要時間大なるを緩和させるためのものである。軸上端中空孔に合致してエアサッカー(23)を架台より固定させてある。(24)は水平円板とほぼ合致する水平位置に回転軸と同心に配置され架台(1)に固定された磁鐵束受取り用円筒体であり下方にやや開いている。これ等の全体装置の下方に位置して、磁鐵束を収容する円筒容器があり、ゆるやかに当軸、往復の複合運動を容器支持台に与えられる。次に作用を説明する。

されていき、又この状態を保ててからに板穴す隠れ表面状態を定する。これはカニットである。18)を有し、モード(21)を(軸体(8))はブレーキ体の慣性及び回転時間大なるを想定して上端中空孔に合てより固定させて子供する水平位置当りに固定された下方にやや開いて上方に位置して、織り、ゆるやかな回転方向に与えられる。

前記、前述織束をモード(23)に導入して圓筒(8)の中空孔に通じ、織束中から圓筒(24)に当つて落下を始めたら、モードへの位置を停止する。織束は、筒内管(15)中を移る際与えられる遠心力により半径方向に引き出され給送速度で第2方向変更ガイド(16)より圓筒(24)に向つて飛出す。方向変更部ガイド(12)(16)は耐久性の調えに強化アーチ系由来を過敏度を低めに仕上げてあるので、織束が引出せられることはない。筒内管変更ガイド(16)により放出された織束(TY)は、遠心力、空気抵抗及び織束の走向方向の慣性により、第9、10図に示す如く方向を曲線的に変じつつ圓筒(24)の内面に衝突的に置かれ、且つ圓筒(24)は下方に幾分開いているので、衝突により下降速度を与えられ、自重により織束は容器中に落下する。

織束給送速度 $V = 5500 \text{ mm/min}$ 、圓筒系回転速度 2150 rpm 、圓筒直徑 80 cm として、 $0.025V$ の関係になる様にして織束する。但し、 V は遠心力によつて織束

してゆくという表現の方が事実に合致する。
(第1-1図参照) かくして圓筒内面に置かれた織束は圓筒が下方に移がつてゐるが、衝突の際の下向き速度と自重により空間中を圓筒内面直徑をコイル状とし、ビッチが下向きにしたがつて大きくなつた「つるまきばね」状の形状をなして落下し、容器中の織束層上面に達する。

第1-5図は織束給送速度 5500 mm/min 、圓筒直徑 80 cm 、圓筒系回転速度 2150 rpm の圓筒で、 2 m/sec の下向き速度を与えた時の織束のコイル形状を示したものであり、実際はコイル形状は若干乱れるが実操作には問題にならない程度である。圓筒で下向き速度を与えていたため、圓筒上でのコイルビッチは最初から 35 mm あり、このビッチは落下するにしたがい重力加速度のため大となる。下向き速度を大にするとコイル形状の乱れが大きくなるので、圓筒上でのコイルが直線化する程度に小さいことが望ましく、必要に応じて下向き速度を調節出来る構造である。

開田51-123311(3)
モード(23)にモード(24)に飛出するをさする。モード(23)の時は、圓筒(24)内面に置かれた織束はジグザグになつてゐないが、モード(24)の場合はこの位置を峰の波谷中に置くことになる。(字打正) から表示の如くジグザグ状になる。

$0.025V$ の場合は圓筒(24)に一旦当つたモード(23)が乱れてしまい好ましくない。

モード(23)の関係とは、圓筒が自生される間にモード(23)に飛出される織束が圓筒内面に置かれた、モード(24)の時は、織束が $A_1 A_2$ に一致する事になる。この織束が成る角度で圓筒内面に當るとすると、半径方向(26)の衝突速度は 2.8 m/sec となり、実験によれば $0.15 \sim 0.37$ となり、公知第1回の場合にくらべ衝突速度は大幅に減じ、衝突による織束の乱れは極めて少い。乱れの少い原因としては、織束を受ける面に対する移動速度(27)が大きいので、織束の前方でなく側面で受ける面に當つてゆき、いわゆる「はら打ち」となるため乱れ、損傷が発生しないのである。衝突といふより圓筒内面に置

たが望ましい。下向き速度圓筒の衝突面と直交する面(28)と水平面とのなす角度の大きさは関係するから圓筒は球面形とし、上下に開閉可能とする。(第1-3図参照) 圓筒を正確な球面形とし、圓筒の円板(10)案内管を下向き角度を与えることにより織束に下向き速度を与える方法もあるが、下向き角度を調整し得ないので不便である。落下速度は次第に遅くなるが圓筒衝突位置と容器の織束層上面との距離と容器中の織束層上面への衝突速度の関係は初速で 2 m/sec とした場合、距離 5 m で 7.8 m/sec 距離 1 m で 4.9 m/sec でありこの程度であれば衝突によって織束層が振り起されたり、織束が突きささつてもこれを生じたりすることなく、織束のまとまりが乱れたり損傷することもない。

圓筒の衝突面の摩擦係数、角度の違いで第1-4図の理想状態から第1-4図の様に又落下時の空気抵抗の違い等で第1-4図の様にコイル形状が若干乱れた形となることがあるが、

安定して収容可能であり、その生ずる効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

コイル円としての乱れは小さく、各部中の機械受容上面が次第に上つて来て円筒体収容位置と機械受容上面との距離が変つても実質的に上部上面に当らるコイル形状には変化がないので、背の高い容量大なる容器の使用が可能である。円筒体(24)の存在によって回転体の回転速度と機械受容速度とを厳密に合致させる必要もなく、コイルロッドは円筒体取付位置の上下のみで変更可能である。

更に又コイル端に対して回転体水平共振位置を小さくなし得るので、回転体の重量、慣性が小さくてすみ、動バランス、ペアリング負荷等の点で装置の安全性耐久性を増し、作業安全性が高まる。又特殊起動装置、停止時のブレーキ装置も小型ですみ、駆動効率も小さくてすむという種々の利点を有する。

以上説明した様に、本発明によれば例えば4000m/minの高速で搬送されてくる合繊防出紙機械受容を損傷なく、且次工程で問題となる機械受容の乱れ、束間のもつれ等もなく大容量の容器に

(2) ... 黄白

(7) ... 箱体の中空孔

(8) ... 箱体

(10) ... 水平円板

(15) ... 機械受容内管

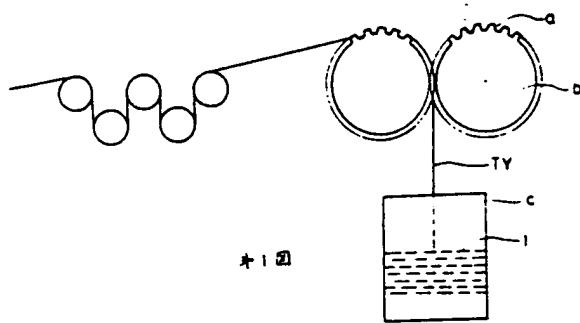
(24) ... 機械受容用の円筒体

(TY) ... 機械受容

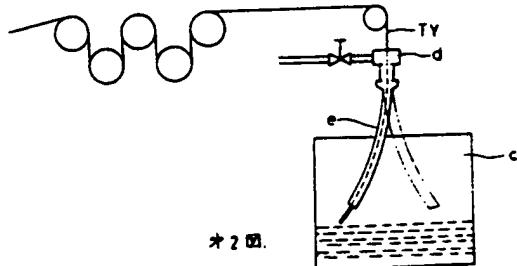
(C) ... 容器

特許出願人

村田機械株式会社

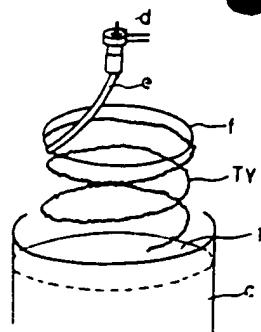


オ1図

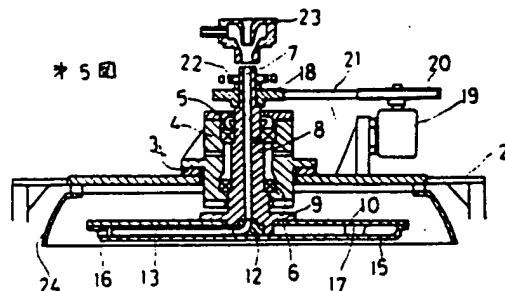


オ2図

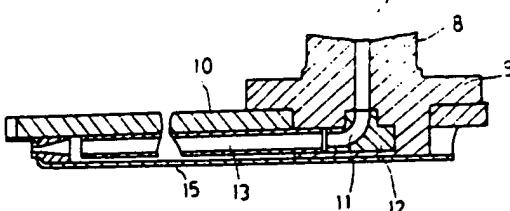
吸盤部を省略した
と第4図は第2
5図は本発明第
7図は同じく本
8図、第10図は本
9図は本発明
13図は本発明
正図、第14
のコイル形状変



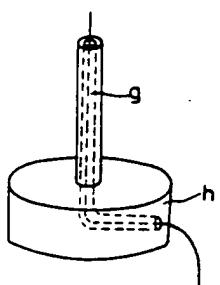
第3図



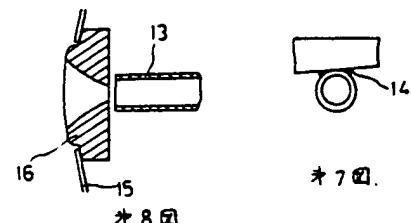
第5図



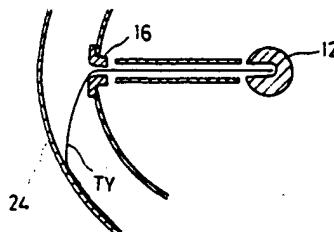
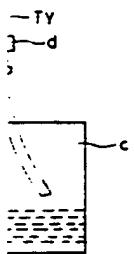
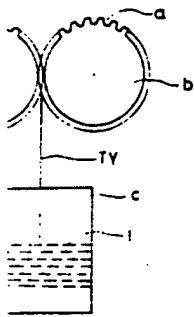
第6図



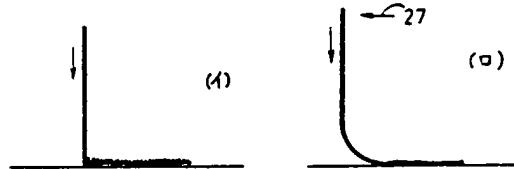
第4図



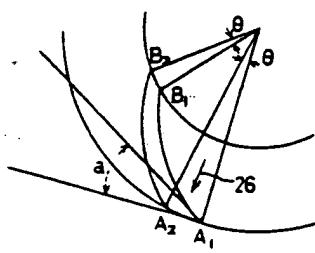
第7図



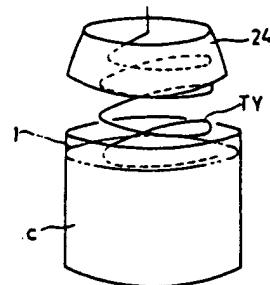
第9図



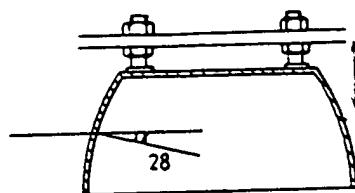
第11図



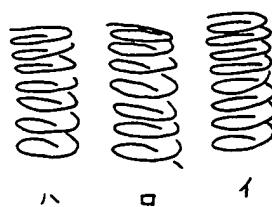
第10図



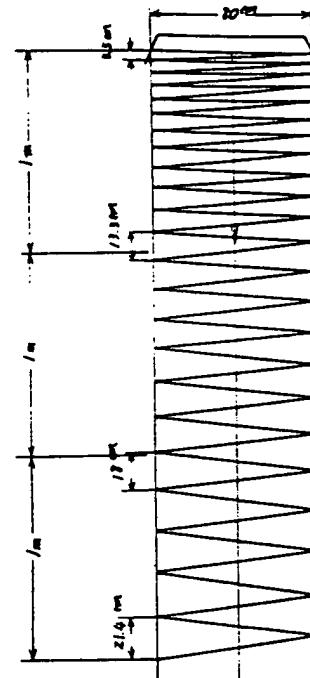
第12図



オ 13 図



オ 14 図



オ 15 図

5. 前記以外の発明者、特許出願人

(1) 発明者 京都府南区吉祥院崩落合町3番地
住所 村田機械株式会社 本社工場内

氏名 西川 久男

住所 (以下記載なし)

氏名

住所

氏名

(2) 特許出願人

住所 (居所)

氏名 (名称)